

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Toshihiko TANAKA et al.**

Serial Number: **Not Yet Assigned**

Filed: **July 17, 2003**

For: **TUBULAR LABEL FITTING APPARATUS FOR CONTAINERS**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

July 17, 2003

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2003-164868, filed on July 10, 2003

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,
ARMSTRONG, WESTERMAN & HATTORI, LLP



Ken-Ichi Hattori
Reg. No. 32,861

Atty. Docket No.: 030867
Suite 1000, 1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
Tel: (202) 659-2930
Fax: (202) 887-0357
KH/yap

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2003年 6月10日

出 願 番 号

Application Number:

特願2003-164868

[ST.10/C]:

[JP2003-164868]

出 願 人

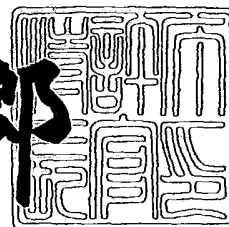
Applicant(s):

日本自働精機株式会社

2003年 6月26日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3050771

【書類名】 特許願

【整理番号】 POS015-031

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 B65B 53/02
B65C 3/12

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区上矢部町 9 1 5 日本自働精機株式会社内

【氏名】 田中 敏彦

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区上矢部町 9 1 5 日本自働精機株式会社内

【氏名】 小林 和男

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区上矢部町 9 1 5 日本自働精機株式会社内

【氏名】 羽田野 寛治

【特許出願人】

【識別番号】 597003435

【氏名又は名称】 日本自働精機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100092200

【弁理士】

【氏名又は名称】 大城 重信

【選任した代理人】

【識別番号】 100110515

【弁理士】

【氏名又は名称】 山田 益男

【選任した代理人】

【識別番号】 100108567

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 雅夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100084607

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐藤 文男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 057255

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 容器の外装用チューブ嵌装装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 メインターレットの外周に複数組の外装用チューブ嵌装ヘッドを等ピッチで配置した容器の外装用チューブ嵌装装置において、各外装用チューブ嵌装ヘッドが、容器載置台、該容器載置台に支持された容器の頂部を押圧する容器押えバー手段、及び外装用チューブ保持手段を有し、前記メインターレットが回転することにより、前記容器押えバー手段が前記外装用チューブ保持手段で保持されている外装用チューブを貫通して降下し、前記容器載置台に供給されている容器を押圧して、容器載置台と容器押えバー手段とで容器を挟持して、該容器を前記外装用チューブ保持手段に対して相対的に軸方向に移動させることにより、外装用チューブを容器に嵌装するようにしたことを特徴とする容器の外装用チューブ嵌装装置。

【請求項 2】 前記容器載置台と容器押えバーとでボトルを挟持した状態で前記容器載置台と容器押えバー手段が共に同期して上下動し、外装用チューブ保持手段で保持されている外装用チューブを容器に嵌装させる請求項 1 に記載の外装用チューブ嵌装装置。

【請求項 3】 外装用チューブ保持手段が上下動して、外装用チューブを前記容器載置台と容器押えバー手段とで挟持されている容器に嵌装させる請求項 1 に記載の外装用チューブ嵌装装置。

【請求項 4】 前記容器押えバー手段が、容器押えバー本体と、該容器押えバー本体の下部に設けられ、該容器押えバー本体の直径よりも大きく嵌装用チューブの直径よりも小さい外径を有するチューブ姿勢制御部材とからなる請求項 1、2 又は 3 の何れかに記載の外装用チューブ嵌装装置。

【請求項 5】 前記チューブ姿勢制御部材は、外装用チューブに嵌合する姿勢制御部材本体と、容器頂部に当接する容器押圧ヘッドとから構成され、該容器押圧ヘッドが姿勢制御部材本体に対してクッション可能に設けられている請求項 4 に記載の外装用チューブ嵌装装置。

【請求項 6】 前記姿勢制御部材本体は、下端部が周方向に複数本に分割さ

れたスプライン溝を有し、前記容器押圧ヘッドは、その外周部に前記姿勢制御部材本体のスプライン溝に嵌合する複数の凸条を有し、且つ下端に容器当接部を有し、前記凸条から容器当接部に向けてテーパ状になっている請求項4に記載の外装用チューブ嵌装装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ボトル等の容器にラベルチューブ等の外装用チューブを自動的に嵌装する外装用チューブ嵌装装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、合成樹脂ボトルやガラスボトル等の容器（以下、単にボトルという）に熱収縮性のラベルチューブ等の外装用チューブを嵌装して、シュリンクさせることにより装着させることが広く行われている。従来の外装用チューブ嵌装装置としては、例えば特許文献1～3に示されているものが知られている。従来の外装用チューブ嵌装装置の基本的形態は、図9及び図10に示すように、入口スターホイール70、メインターレット71、ロータリーサッカー72、出口スターホイール73の組合せからなり、メインターレットには、各ヘッド毎に、図10に示すように、開閉自在のボトルホルダー78、外装用チューブを吸着保持するラベルホルダー74、上下動するパイロット75、外装用チューブをボトルの所定位置まで押し下げるスリーブ76が配置されている。

【0003】

上記装置において外装用チューブの装着は、入口スターホイール70で供給されたボトルをボトルホルダー78で保持し、メインターレットの外側固定部に配置された案内ガイド77に沿って回転搬送しながら、図10に示す工程を経て嵌装する。即ち、ボトルホルダー78でボトル30を保持してメインターレット71が回転し、ラベル開き終了位置に到着するとパイロット75が下降を開始し（a工程）、パイロット先端がボトル30のキャップに係合してボトルを位置決めすると、ボトルホルダー74が開く。その状態でスリーブ76が下降してラベル

を押し下げてボトルに嵌合し（c工程）、ラベルの挿入が終了すると再びボトルホルダーが閉じる（工程d～e）。ボトルホルダーが完全に閉じる（e工程）と、パイロット75とスリーブ76が上昇してホームポジションに復帰する（f工程）。そして、出口スターホイールの位置に到達すると、ボトルホルダーが開き、ボトルが出口スターホイールのポケットに移載され、出口コンベアでシュリンク装置に搬送され、加熱されることによって、外装用チューブ28が収縮してボトル外面に密着する。

【0004】

【特許文献1】

特開2000-289715号公報

【特許文献2】

特開2000-264319号公報

【特許文献3】

特開2002-87417号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上記のように、従来の装置におけるメインターレットでは、ボトル胴部を把持するボトルホルダーと、ボトル搬送経路の外側固定部に配置された固定ガイドを必要としているが、ボトルホルダー及び固定ガイドは、ボトルの大きさ、丸形断面や四角形断面等の形状の相違に対応して型替えを必要とするため、ボトルの種類の違う毎に型替え作業に多大な時間と作業員を必要とする欠点があった。また、従来の装置では外装用チューブ保持手段で保持している外装用チューブをボトルに安定して嵌装するには、外装用チューブを押し下げるスリーブを必要としていた。さらに、ボトルに外装用チューブ嵌装装置を正確な向きや位置で密着させるには、外装用チューブが嵌装されてからシュリンクオープンに達するまで位置ずれが起きないように細心の注意が必要であるが、従来の装置は嵌装された外装用チューブの上からボトルを挟むと、挟むとき及びホルダーが開くときに外装用チューブが動き、位置ずれが生じ易い問題点がある。

【0006】

一方、外装用チューブ 29 は、容量が例えば 500 ml 等比較的小さいボトル 30 の場合は、図 1.1 (a) に示すように、胴部全体に被せる場合が殆どであるが、例えば同図 (b) に示すように 1 ~ 2 L ボトルのように容量の大きいボトル 32 の場合は、ボトルの肩部 33 のみに被せるようにしたものが多い。その場合、外装チューブ 29 が不安定で傾き易くなるため、正確に嵌合しないと同図 (c) に示すように、傾いた状態で嵌装されてしまい、そのままの状態ではシュリンクすると外装チューブ 29 が皺くちやに収縮して、不良品が発生してしまうという問題点があり、より正確に外装チューブをボトルに嵌装することが要求されている。

【0007】

そこで、本発明は従来技術の上記問題点を解消しようとするものであり、従来の装置で必要としていたボトルホルダー及び固定ガイドを不要とし、型替え作業時間を短縮又は瞬時に行えるようにすると共に、嵌装用スリーブも不要として構造を単純化し、さらに外装用チューブを位置ずれを起こすことなく、ボトルの肩部等不安定な場所のみに装着する場合でも正確に装着できる外装用チューブ嵌装装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記問題点を解決する本発明の容器の外装用チューブ嵌装装置は、メインターレットの外周に複数組の外装用チューブ嵌装ヘッドを等ピッチで配置した容器の外装用チューブ嵌装装置において、各外装用チューブ嵌装ヘッドが、容器載置台、該容器載置台に支持された容器の頂部を押圧する容器押えバー手段、及び外装用チューブ保持手段を有し、前記メインターレットが回転することにより、前記容器押えバー手段が前記外装用チューブ保持手段で保持されている外装用チューブを貫通して降下し、前記容器載置台に供給されている容器を押圧して、容器載置台と容器押えバー手段とで容器を挟持して、該容器を前記外装用チューブ保持手段に対して相対的に軸方向に移動させることにより、外装用チューブを容器に嵌装するようにしたことを特徴とする。

【0009】

容器と外装用チューブ保持手段との相対的軸方向への移動は、外装用チューブを所定位置に保持して、容器載置台と容器押えバー手段を上下動させるか、容器を所定高さ位置に保持して外装用チューブ保持手段を上下動させるか、あるいは、両方を軸方向に移動させるか何れの手段も採用可能である。また、前記容器押えバー手段が、容器押えバー本体と、該容器押えバー本体の下部に設けられ、該容器押えバー本体の直径よりも大きく嵌装用チューブの直径よりも小さい外径を有するチューブ姿勢制御部材とで構成することによって、外装用チューブを容器の肩部等に装着する場合でも、安定して正確に嵌装させることができる。そして、前記チューブ姿勢制御部材は、外装用チューブに嵌合する姿勢制御部材本体と、容器頂部に当接する容器押圧ヘッドとで構成し、該容器押圧ヘッドを姿勢制御部材本体に対してクッション可能に設けることが望ましい。さらに、前記姿勢制御部材本体は、下端部が周方向に複数本に分割されたスプライン溝を有し、前記容器押圧ヘッドは、その外周部に前記姿勢制御部材本体のスプライン溝に嵌合する複数の凸条を有し、下端に容器当接部を有し、前記凸条から容器当接部に向けてテーパ状に構成することによって、外装用チューブをより正確に容器に嵌装することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を詳細に説明する。

図1は、本発明の外装用チューブ嵌装装置の基本形態を示す配置模式図であり、図2はその外装用チューブ嵌装ヘッドの基本構成を示し、図3は外装用チューブ嵌装装置の嵌装工程を示す展開図である。本実施形態に係る外装用チューブ嵌装装置1は、ボトル等の容器にラベルを構成する合成樹脂シュリンクフィルムからなる外装用チューブを嵌装するものであり、メインターレット2、その外周部に配置された入口ターレット3、外装用チューブ嵌装済みボトルをメインターレット2からコンベアに移載する出口ターレット4、及び外装用チューブを供給するロータリーサッカ5とから構成されている。上記構成のうち、本発明が、特に従来技術と相違している点は、メインターレット2の構成であるので、その点について詳細に説明する。

【0011】

本実施形態のメインターレット2には、ボトル30の底部を支持する容器載置台7と、該容器載置台7に支持されたボトルのキャップを押圧する容器押えバー手段8と、外装用チューブを拡開して吸着保持する外装用チューブ保持手段9とを備えた外装用チューブ嵌装ヘッドが等ピッチで複数組配置され、容器載置台7に入口ターレットから容器が供給されると同時に容器載置台7と容器押えバー手段8とでボトルを挟持して回転搬送するようにしている。従って、従来のようなボトルホルダー及び固定ガイドが無くても安定して回転搬送でき、それらの型替え作業を無くすると共に構造を簡素化することができる。

【0012】

容器載置台7は、下側ターレット盤10に上下動自在に支持されたロッド11の頂部に設けられ、該ロッドの下部にはターレットの回転経路の周囲に配置された下側固定円筒カム13のカム溝14に係合するカムフォロワー15が設けられ、ターレットが回転することにより、カム溝に沿って図3の展開図に示すように、所定範囲で上下動する。本実施形態では、ボトルのラベル装着位置が外装用チューブ保持手段に保持されている外装用チューブに達するまでボトル30を上昇させ、外装用チューブを外装用チューブ保持手段から直接受け取るようになっている。したがって、従来の装置で必要としている嵌装用スリーブがなくても確実に嵌装でき、構造の単純化を図ることができる。

【0013】

容器押えバー手段8は、前記容器載置台7と協同してボトルを挟持するものであり、その下端面はボトルに装着したキャップの天面を押圧できればよく、単に先端が平面である丸棒からなる押えバー本体で構成してもよいが、図2に示すように、型替えによりキャップ外径が相違しても常にキャップ天面の外周縁に接触してその中心部にキャップを挟持できるように押えバー本体の下端にテーパ面18を設けるのが望ましい。容器押えバー手段8は、ロッド11と同一軸線に沿って対称的に上下動できるように配置され、上側ターレット盤19を貫通して上下動自在に支持され、その上部にはターレットの回転経路に沿って配置された上側固定円筒カム20のカム溝21に係合するカムフォロワー22が設けられ、メ

インターレット2が回転することにより、カム溝21に沿って図3の展開図に示すように、所定範囲で上下動する。容器押えバー手段8は、ホームポジションではその下端面が外装用チューブ保持手段9よりも高い位置にあり、ボトルが入口ターレット3から容器載置台7にボトルが移載されると同時にボトルのキャップ天面を押圧できるように下降し、ボトル挟持後は容器載置台7と同期して上下動するようにカム溝21によってストロークが規制されている。なお、容器押えバー手段8は、ボトルの高さによってその最下端下降位置を変更する必要があるが、本実施形態では、上側固定円筒カム20をボトルの種類に応じてその高さ位置を調節できる様に構成されており、型替え時にボトルの種類に対応するボタンを押圧することによって、ワンタッチで自動的に調節できるようになっている。

【0014】

外装用チューブ保持手段9は、図4に示すように扁平状になっている外装用チューブ29の両壁を吸引保持する一対のエアピース23からなり、図示しない適宜の開閉手段によって開閉できるように構成されている。一対のエアピース23でロータリーサッカー5から受け取った外装用チューブ29を吸着保持し、メインターレットの回転にともなって図3に示すように次第に拡開して外装用チューブ29を拡げて待機する。次いで、容器押えバー手段8が、拡開している外装用チューブの内部を通過して下降してボトルを挟持し、その状態でボトルが上昇することによってボトルに外装用チューブ29が嵌合される。

【0015】

入口ターレット3、出口ターレット4及びロータリーサッカー5は、公知の手段が採用できるが、本発明では入口ターレット3からボトルを受け取ると同時に容器押えバー手段が下降するので、それまでに外装用チューブ保持手段に外装用チューブが保持されてなければならないので、ロータリーサッカー5は、入口ターレットよりも上流側に配置されている。出口ターレットは、公知のものと同様にスターホイールの採用も可能であるが、本実施形態では、ボトルに嵌装した外装用チューブが位置ずれするのを防ぐために、ボトル受渡し時に外装用チューブを把持するのを避け、出口ターレットにはボトル30のネック部31を把持するネックホルダー25が等間隔に設けられている。

【0016】

次に、以上のように構成された本実施形態の外装用チューブ嵌装装置の作動を図3の展開図に基づいて説明する。

図において、aは容器押えバー手段のストローク曲線であり、bは容器載置台のストローク曲線を表している。

連続帯状に供給される帯状外装用チューブ28を、ロータリサッカー5で所定寸法の外装用チューブ29に切断して、外装用チューブ供給位置P1でメインターレット2の外装用チューブ保持手段9に供給する。外装用チューブ30はメインターレットの回転にともなって適宜のカム機構等により次第に拡開され、ほぼ拡開が終了した位置P2で容器押えバー手段8の下降が開始して、ボトル供給位置P3に達するまでに拡開した外装用チューブの内部を貫通して下降する。一方、内容物を充填密封済みボトル30は、入口ターレット3によってメインターレットの容器載置台7にボトル供給位置P3で供給される。その時点で容器押えバー手段8が下降してボトルのキャップを押圧して容器載置台7との間でボトルを挟持する。従って、ボトルは固定された状態となり、ボトル胴部を保持するボトルホルダーや案内ガイドがなくても、位置ずれすることなく、メインターレットと一体に回転する。

【0017】

ボトル30を容器載置台と容器押えバー手段で挟持した状態でメインターレットが回転するに伴ってカム作用により図示のようにボトルが上昇して、ボトルのラベル装着位置P4に達したら図示のように所定時間だけドゥエルが設けられ、その間に外装用チューブ保持手段4のエアピース23が図4(b)に示すように瞬間的に軽く閉じて保持している外装用チューブ29をボトル30の装着位置に軽く押し付けると共に真空吸着を解除して、外装用チューブをボトル胴部に貼着させる。ボトル胴部の外装用チューブ嵌装位置には、ボトルがメインターレットに供給される直前に図示しない噴射ノズルにより水道水又は清浄水が噴射され、湿った状態になっているため、シュリンクフィルムで形成されている外装用チューブは、軽く押えるだけでボトルに装着される。その後、ボトルは所定位置に外装用チューブが貼着された状態で容器載置台と容器押えバー手段とで挟持された

まま下降し出口ターレット4への受渡し位置P5に達する。その際、エアピースはボトルに嵌装されたチューブの通過の邪魔にならないように、さらに広げた状態に維持するのが望ましい。一方、容器押えバー手段8は上昇を開始し、P6の位置でホームポジションに復帰する。なお、前記実施形態では、エアピース23が瞬間的に軽く閉じて保持している外装用チューブ29をボトル30の装着位置に軽く押し付けると共に真空吸着を解除していたが、単に真空吸着を解除するだけでも、広げられている外装用チューブが弾性によりもとの扁平な状態に復帰しようとしてボトル表面に付着するので、あえてエアピースを瞬間的に閉じなくてもよい。

【0018】

出口ターレット4は、メインターレット2からボトルを受け取る際に、ネックホルダー25でボトルネック部を保持して受取り、次工程のシュリンク工程へのコンベアに移載する。従って、外装用チューブに直接接触することなくボトルを移載することができ、ボトルに外装用チューブを嵌装してからボトル搬送中に外装用チューブにホルダー等が触れることはないので、外装用チューブは位置ずれを起こすことなく、その状態でシュリンク工程に移載され、加熱されて熱収縮により、ボトルの所定位置に密着する。それゆえ、本実施形態の外装用チューブ嵌装装置によれば、外装用チューブの文字や模様等が予め決められたボトルの所定位置に正確に装着でき、高品質の製品を得ることができる。

【0019】

図5は本発明の外装用チューブ嵌装装置の他の実施形態を示し、本実施形態は外装用チューブをより垂直度を保って容器に嵌装できるようにしたものであり、ボトルの傾斜部である肩部のみに外装用チューブを装着する場合でも、外装用チューブが傾かず正確に装着できるようにしたものである。

この外装用チューブ嵌装装置は、前記実施形態と比較して特に容器押えバー手段の構成が相違している。本実施形態の容器押えバー手段40は、押えバー本体41と、該押えバー本体の下部に脱着可能に設けられたチューブ姿勢制御部材42とから構成されている。該チューブ姿勢制御部材42は、エアピースに保持されている外装用チューブに嵌合してチューブの姿勢を保つ姿勢制御部材本体43

と、該姿勢制御部材本体43の下端中央部に軸方向にクッション可能に保持された容器押圧ヘッド44とから構成されている。姿勢制御部材本体43は、押さえバー本体41の直径よりも大きく嵌装用チューブの直径よりも僅かに小さい外径を有する中央筒部45を有し、その上下端部側が上方テーパ面46、下方テーパ面47となっている。該姿勢制御部材本体43は、このように下方テーパ面47を有することにより、エアピースに保持されている外装用チューブの上方から姿勢制御部材本体43が下降してくるときに嵌合しやすくなり、且つ上方テーパ面46を有することにより、該部材43が容器載置台7とでボトルを挟持して外装用チューブの下から上昇してくるときに外装用チューブに嵌合しやすくなる。そして、中央筒部45を有することにより、外装用チューブを垂直に保った状態でボトルに嵌合することができる。そのため、中央筒部45は外装用チューブの高さ以上の長さを有することが望ましく、また姿勢制御部材本体43を長く形成し、その最下降位置でその上端部が外装用チューブから抜けてなければ、上方テーパ面は必ずしも形成する必要はない。

【0020】

容器押圧ヘッド44は、図5に拡大して示すように、姿勢制御部材本体43の軸心に形成されたスライド孔49にスライド可能に嵌合しており、その下端にキャップの頂面外周縁に係合する容器当接部となる円錐面50を有する孔51があり、その孔の頂部に案内ロッド53が嵌合する案内ロッド嵌合孔52が形成され、該孔52の下端外周面に案内ロッド53の頭部54に係合することにより、下降を制限されている。案内ロッド嵌合孔52の上部は、姿勢制御部材本体に固定され、姿勢制御部材本体43と容器押圧ヘッド44との間にスプリング55が設けられていて、容器押圧ヘッド44を常に下方に付勢している。

【0021】

以上のように構成された押えバー手段を有する本実施形態におけるボトルへの外装用チューブの嵌装動作を、図6に示す要部工程図に基づき説明する。

前記実施形態の場合と同様に、エアピース23が外装用チューブを吸着して開いて保持している状態（同図（a））から、容器押えバー手段40が下降して、チューブ姿勢制御部材42が外装用チューブを貫通し、容器押圧ヘッド44の下

面がボトル 3 2 のキャップ 3 3 と係合するまで下降し、容器載置台 7 との間でボトルを挟持する（同図（b））。その際、チューブ姿勢制御部材 4 2 には下方テーパ面 4 7 が形成されているので、その中央筒部 4 5 の外径を外装用チューブ 2 9 の内径に近くなるように形成しても、外装用チューブにスムーズに嵌合でき、外装用チューブを傾けたり損傷させることがない。

【 0 0 2 2 】

この状態で容器載置台と容器押えバー手段が同期して上昇することによって、再びチューブ姿勢制御部材 4 2 が下方から外装用チューブを嵌合することによって、外装用チューブを正確な容器断面形状に開いた状態（同図（c））に整形する。その際、チューブ姿勢制御部材 4 2 には上方テーパ面 4 6 が形成されているため、外装用チューブ 2 9 にスムーズに嵌合できる。この状態から、さらに容器載置台 7 と容器押えバー手段 4 0 が同期して、外装用チューブ貼着位置であるボトルの肩部が外装用チューブの位置に達するまで上昇（同図（d））し、この状態でエアピースが吸着を解除することにより、エアピースに保持されていた外装用チューブ 2 9 が弾性により狭まりボトル肩部に付着している水分によって、ボトル肩部に付着することによってボトルの所定位置に嵌装される。以下、前記実施形態と同様にしてシュリンク法によって、ボトルに外装用チューブが嵌着される。このように、本実施形態では、容器押えバー手段 4 0 が、チューブ姿勢制御部材 4 2 を有することによって、外装用チューブをボトルへの嵌装直前まで正確な姿勢で維持することができるため、容器肩部のみに装着する場合でも外装用チューブが傾くことなく、正確に嵌装することができる。なお、容器の大きさが違うものに装着する場合は、チューブ姿勢制御部材を該当する大きさのものに取り替えるだけで、容易に型替えができる。

【 0 0 2 3 】

図 7 は、本発明の外装用チューブ嵌装装置のさらに他の実施形態を示し、本実施形態は容器押えバー手段、特にそのチューブ姿勢制御部材をさらに改良したものである。図 5 ～ 図 6 に示す実施形態と同様な部分は同一の符号を付し、相違点のみについて説明する。

本実施形態の容器押えバー手段 6 0 は、チューブ姿勢制御部材 6 1 の姿勢制御

部材本体 6 2 が中空筒状に形成され、その外周面に所定間隔毎に容器押圧ヘッド 6 4 のスプライン状突起 6 7 が嵌合するスプライン溝 6 3 が形成されている。従って、チューブ姿勢制御部材 6 1 の外周面と容器押圧ヘッド 6 4 のスプライン状突起 6 7 の外周面は同径の円周面に位置し、外装用チューブと僅かな隙間を介して嵌合する。容器押圧ヘッド 6 4 は、チューブ姿勢制御部材 6 1 が外装用チューブに嵌合するための案内面となる下方テーパ面 6 5 を有し、その下端面にはボトルのキャップと嵌合する容器当接部 6 6 が形成されている。ボトルにより押圧されるとスプリング 5 5 がクッションすることにより、図 7 (b) 及び図 8 (c) に示すように、姿勢制御部材本体 6 2 内に引っ込むが、姿勢制御部材本体 6 2 の外周面の下端は依然としてボトル肩部近傍に位置した状態にあるので、外装用チューブの下端縁が正確に円形状態を維持したまま嵌合することができる。即ち、本実施形態によれば、外装用チューブに嵌合するための案内となるテーパ面を容器押圧ヘッドに形成し、外装用チューブを円筒状態に維持するために必要な円筒面だけを姿勢制御部材本体に形成して、テーパ面と姿勢制御部材本体を別体に形成したので、姿勢制御部材本体に対してテーパ面を独立して移動可能となり、図 7 (b) に示すように姿勢制御部材本体 6 2 の下端をボトルの肩部近傍に位置させたまま、容器押圧ヘッド 6 4 のみクッションさせることができる。なお、この実施形態では断面が円筒状のボトルに適用する場合を示したが、断面が四角形状のボトルにも、適用できることは言うまでもない。

【0024】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものでなく、その技術的思想の範囲内で種々の設計変更が可能である。例えば、上記実施形態とは逆に容器を所定高さ位置に保ち、外装用チューブ保持手段が下降して外装用チューブが容器に嵌合するように構成することも可能である。また、メインターレットへの容器の供給及び排出は、必ずしも入口ターレット及び出口ターレットに限らず、他の移載手段を採用することも可能である。

【0025】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、従来の装置で必要としていたボトルホルダー

及び固定ガイドを無くして、それらの型替え作業を無くすることができたために、型変え作業時間を従来と比べ大幅に短縮することができ、生産効率を高めることができる。また、従来必要としていた嵌装用スリーブによらず、外装用チューブを外装用チューブホルダーから容器に嵌装することができるので、構造を簡素化することができると共に、外装用チューブに接触する部材が少なくなり、外装用チューブの位置ずれを少なくすることができる。さらに、請求項4の構成によれば、出口ターレットで搬送中も外装用チューブを直接把持することがないので、メインターレットから出口ターレットへの移載に際しても位置ずれが生じることなく、外装用チューブを正確に容器に装着でき、ラベル装着品質を高めることができる。さらに、請求項6～8によれば、ボトルの肩部のみ等不安定な個所に外装用チューブを装着する場合でも、外装用チューブを傾くことなく正確に嵌装することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態に係る外装用チューブ嵌装装置の平面配置模式図である。

【図2】

その外装用チューブ嵌装ヘッドの構成を示す要部概略図である。

【図3】

本発明の実施形態に係る外装用チューブ嵌装装置の嵌装工程を示す展開図である。

【図4】

(a) は外装用チューブホルダーが把持している外装用チューブに、ボトルが上昇して嵌合した状態を、(b) は外装用チューブをボトルに押しつけて接着させた後離した状態をそれぞれ示す外装用チューブホルダーの作用説明模式図である。

【図5】

本発明の外装用チューブ嵌装装置の他の実施形態に係るボトル押えバー手段の要部断面図である。

【図6】

図5に示すボトル押えバー手段による外装用チューブの嵌装工程図である。

【図 7】

本発明の外装用チューブ嵌装装置のさら他の実施形態に係るボトル押えバー手段の要部断面図であり、(a)は通常状態での断面図、(b)はボトルにより容器押圧ヘッドが押圧されている状態での断面図、(c)は(a)図におけるA-A断面図である。

【図 8】

図 7 に示すボトル押えバー手段による外装用チューブの嵌装工程図である。

【図 9】

従来の外装用チューブ嵌装装置の平面配置模式図である。

【図 10】

従来の外装用チューブ嵌装装置による外装用チューブ嵌装工程を示す展開図である。

【図 11】

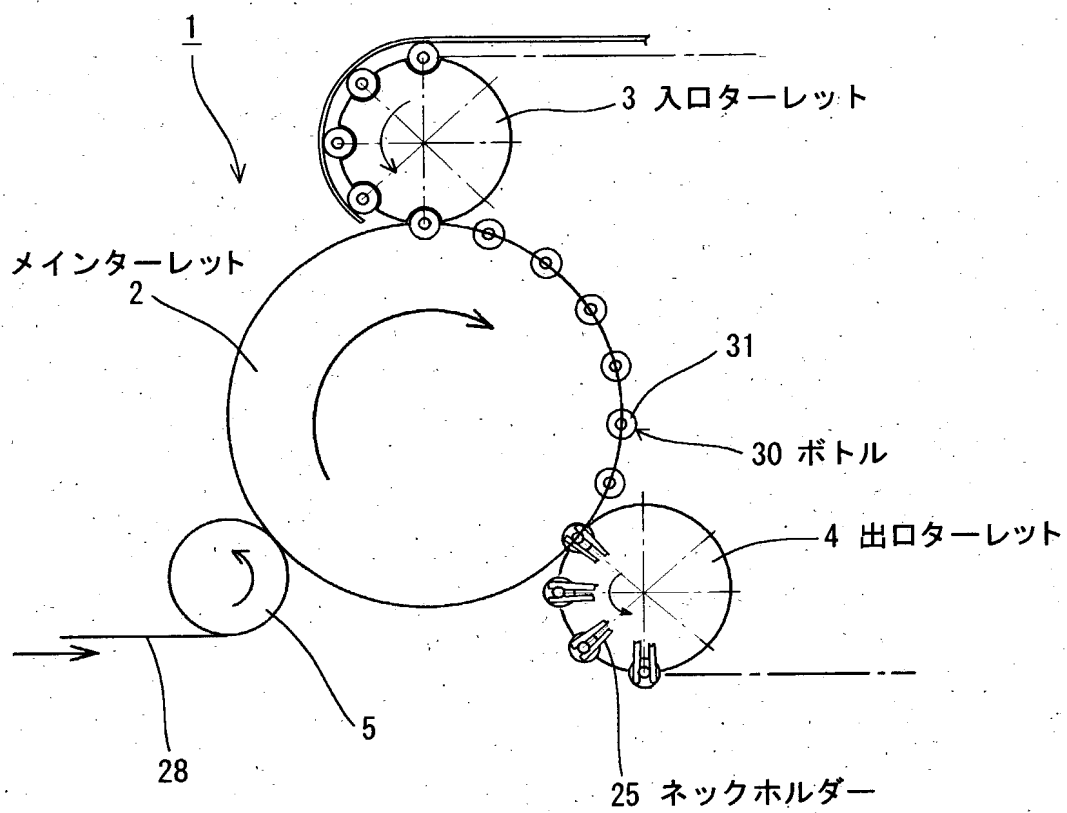
(a) ~ (c) はボトルへの外装用チューブ嵌装状態を示す正面図である。

【符号の説明】

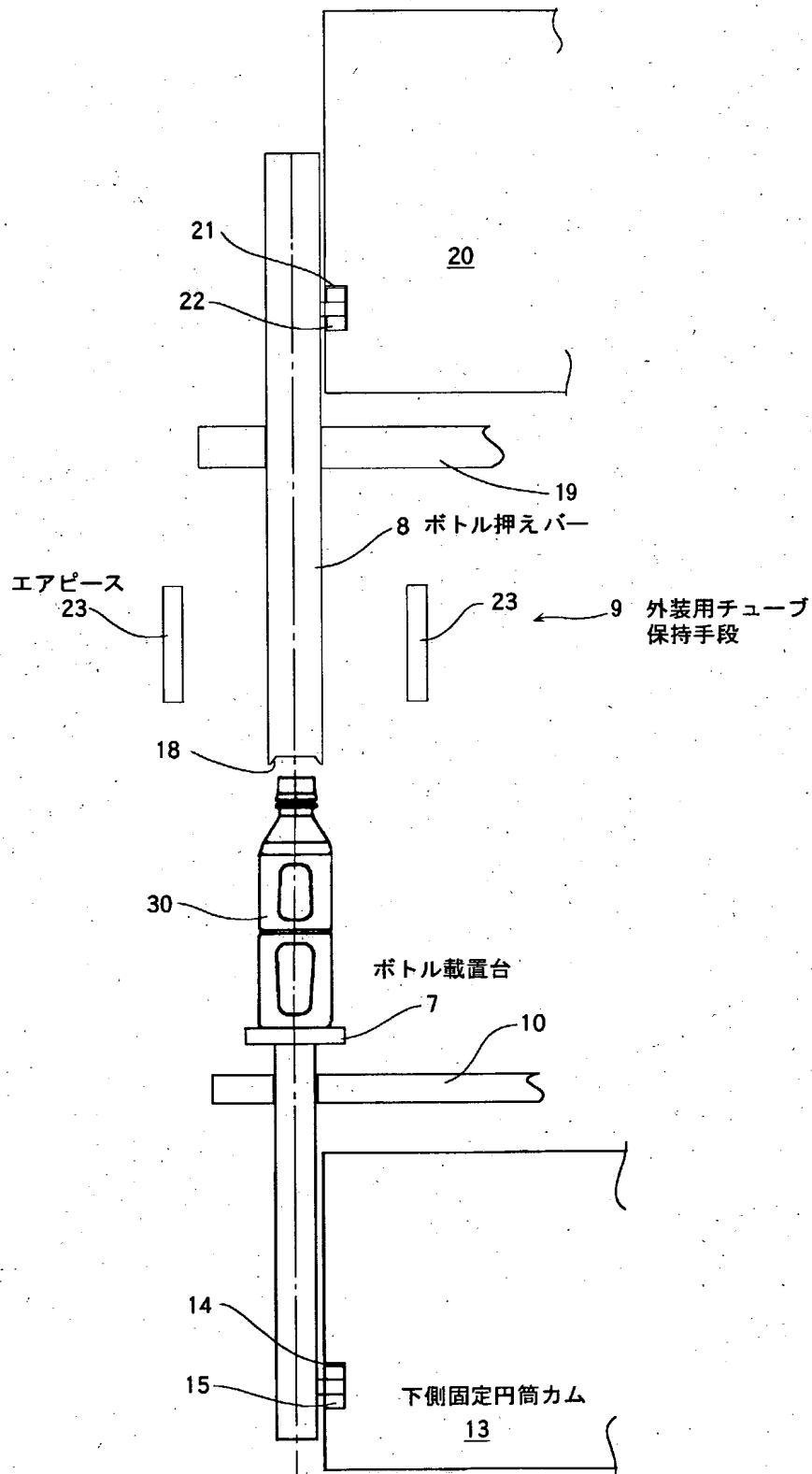
- | | |
|------------------|------------------|
| 1 外装用チューブ嵌装装置 | 2 メインターレット |
| 3 入口ターレット | 4 出口ターレット |
| 5 ロータリーサッカー | 7 容器載置台 |
| 8、40、60 容器押えバー手段 | 9 外装用チューブ保持手段 |
| 13 下側固定円筒カム | 14、22 カムフォロワー |
| 18 テーパー面 | 23 エアピース |
| 25 ネックホルダー | 29 外装用チューブ |
| 41 押えバー本体 | 42、61 チューブ姿勢制御部材 |
| 43、62 姿勢制御部材本体 | 44、64 容器押圧ヘッド |
| 47、65 下方テーパー面 | 50 円錐面(容器当接部) |
| 53 案内ロッド | 55 スプリング |
| 63 スプライン溝 | 67 スプライン状突起 |

【書類名】 図面

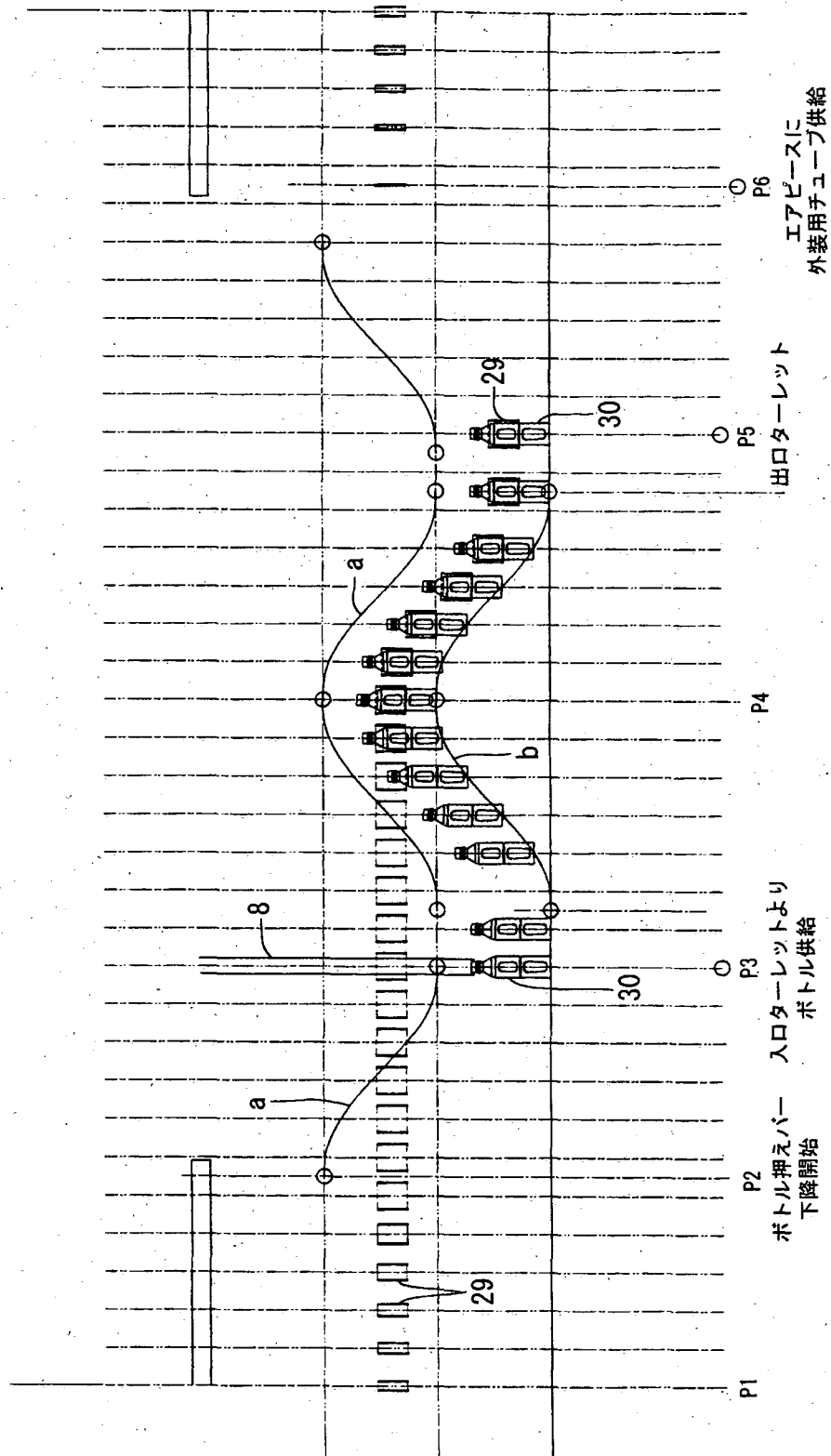
【図1】



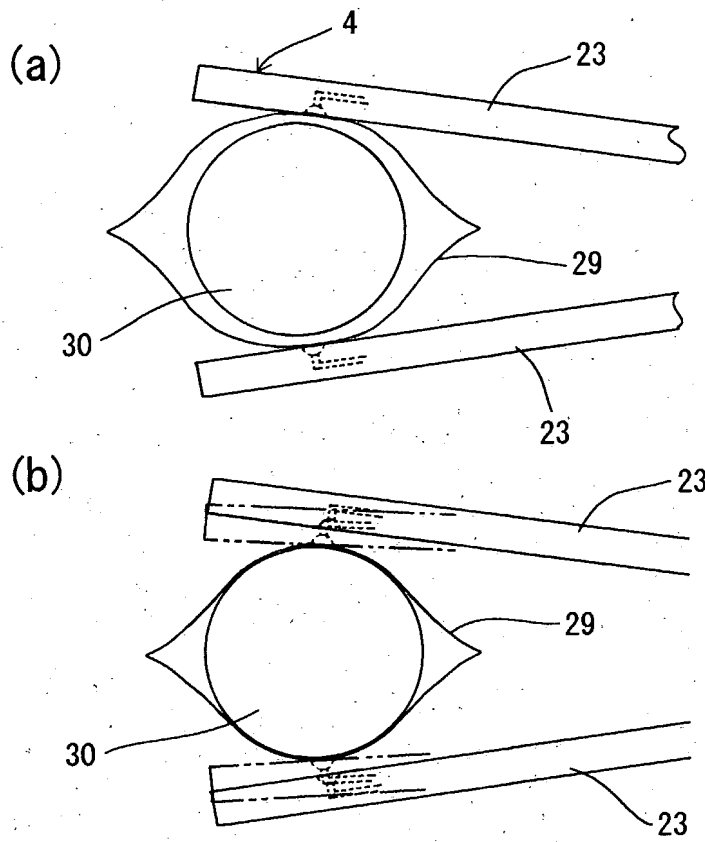
【図2】



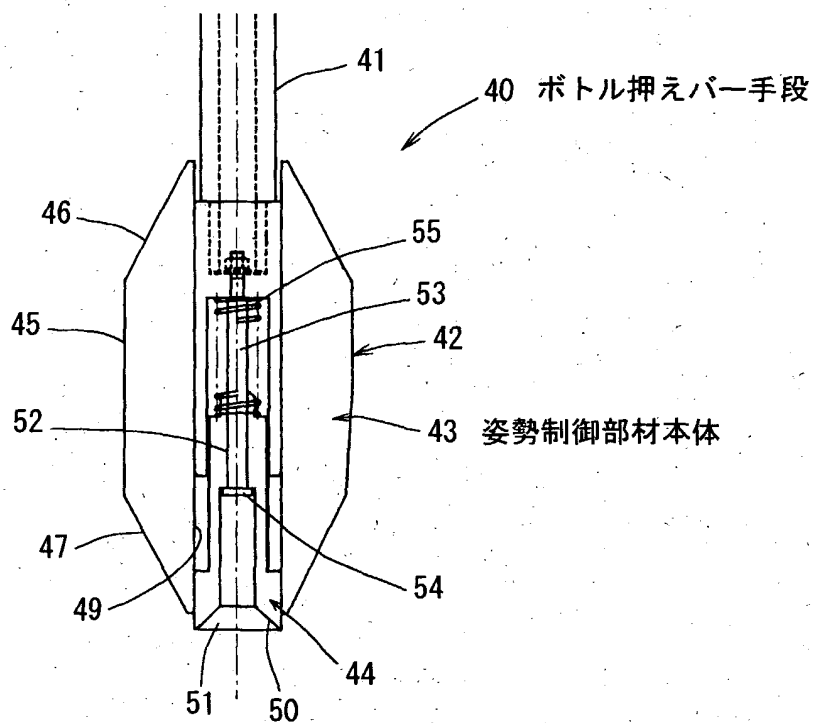
【図3】



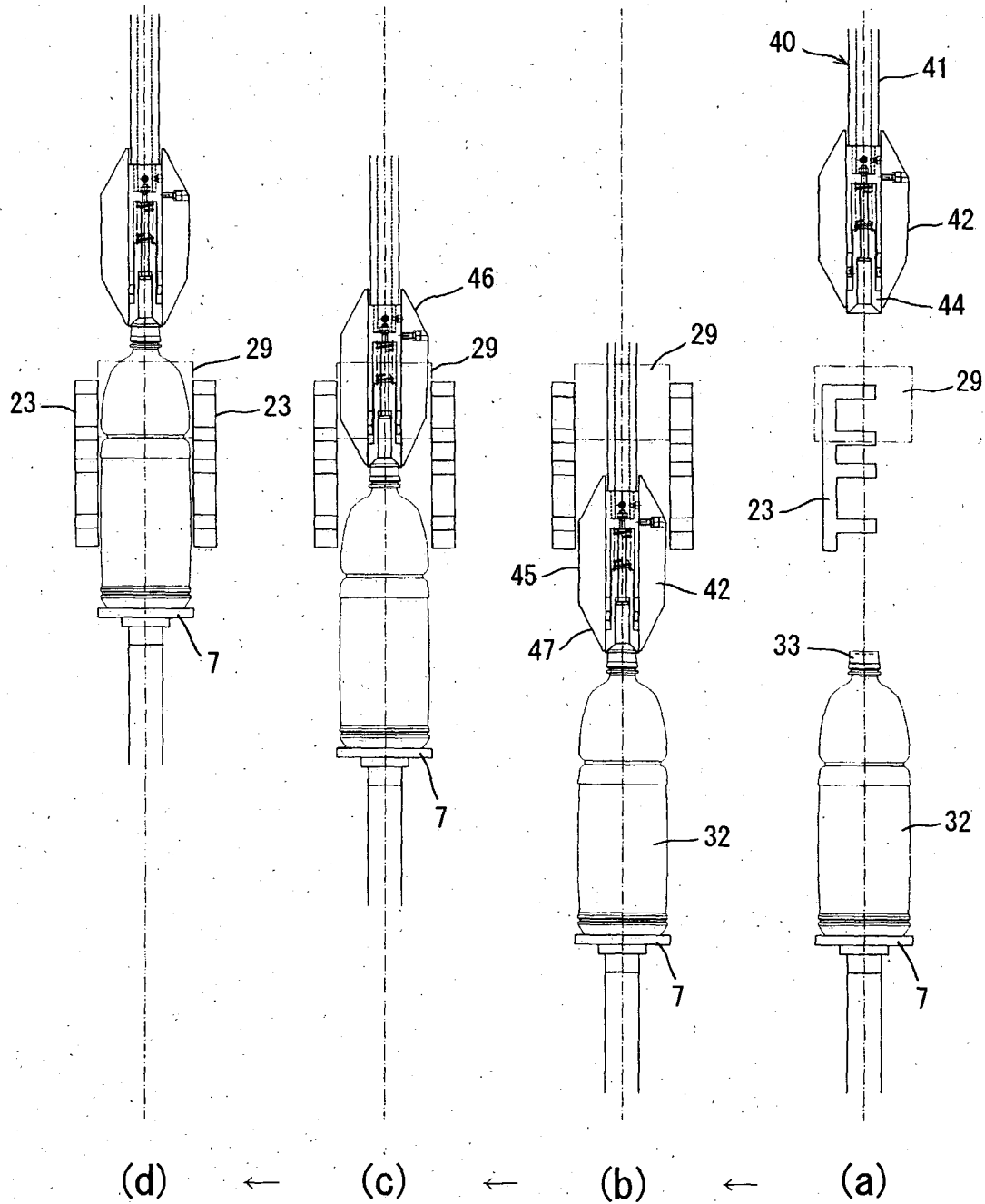
【図4】



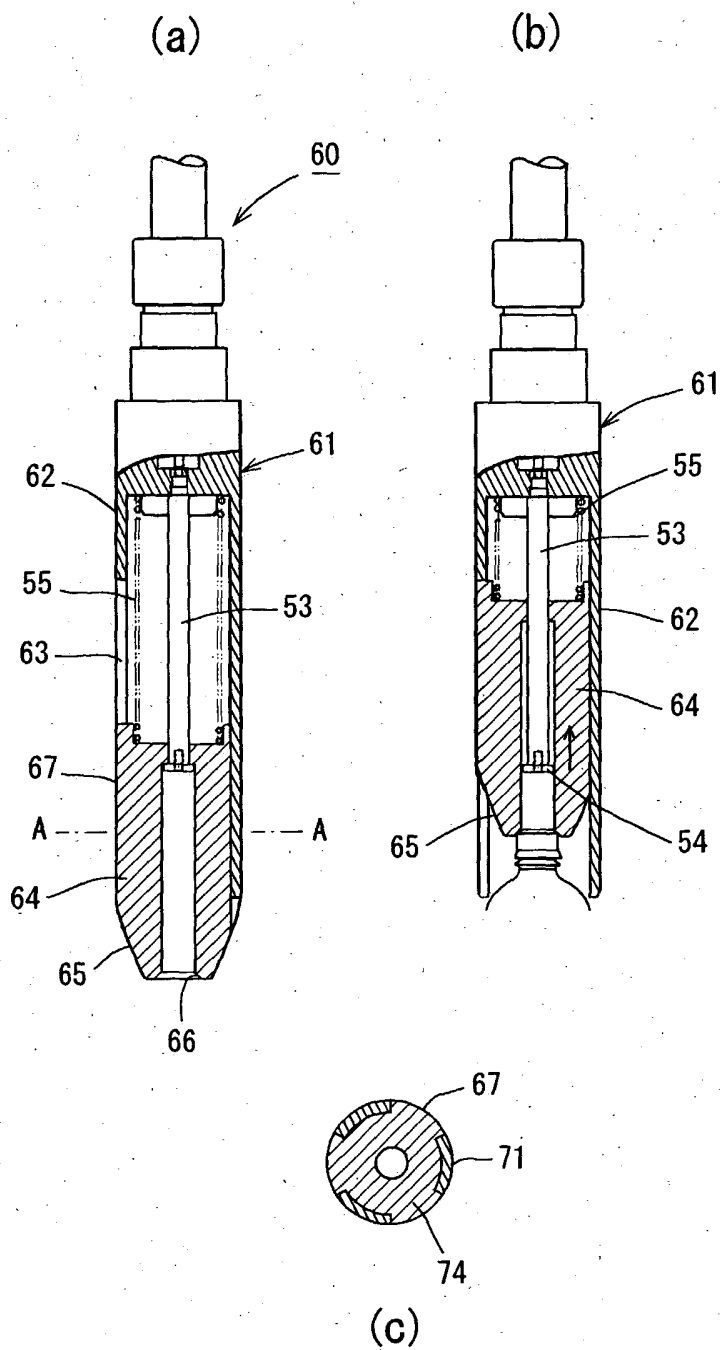
【図 5】



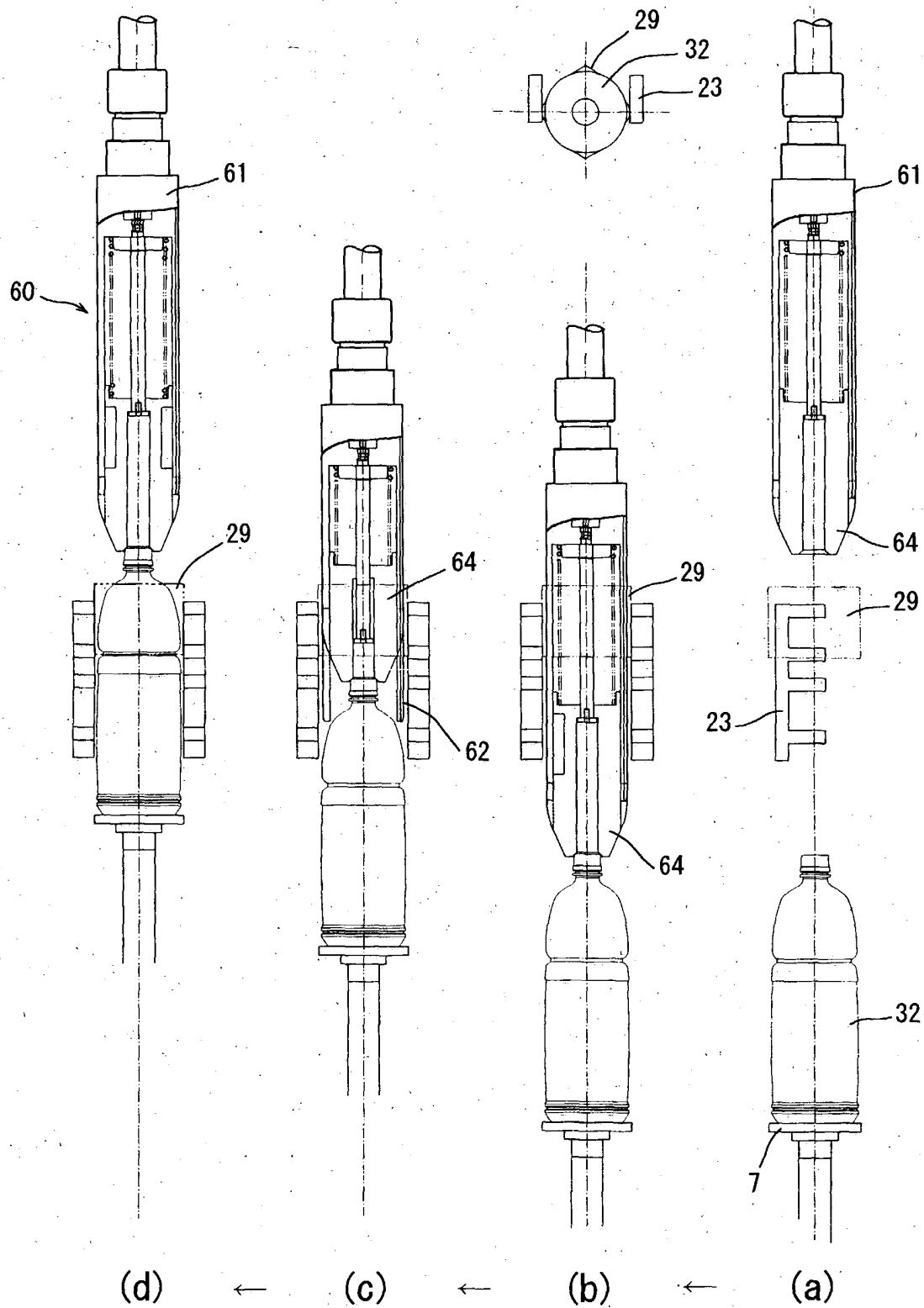
【図 6】



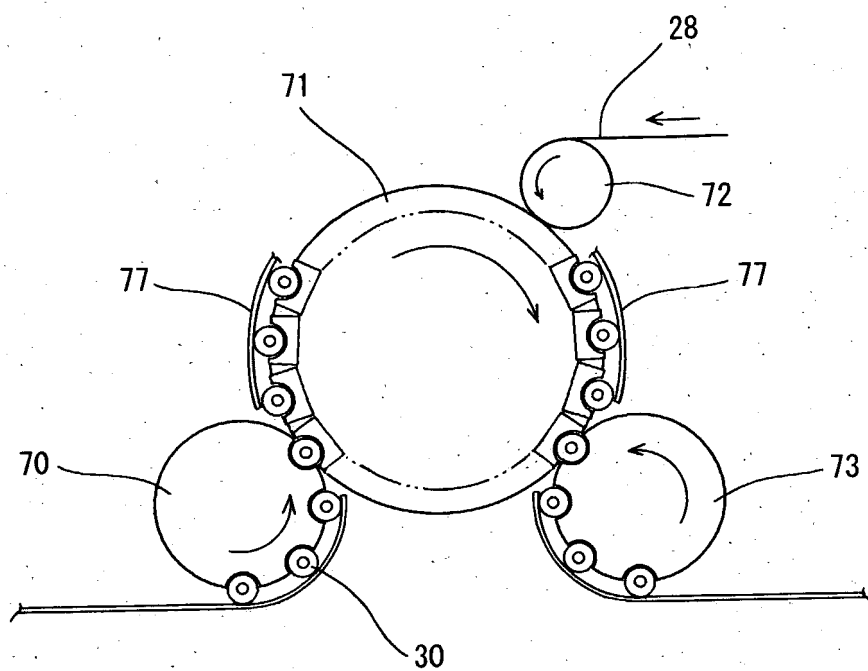
【図 7】



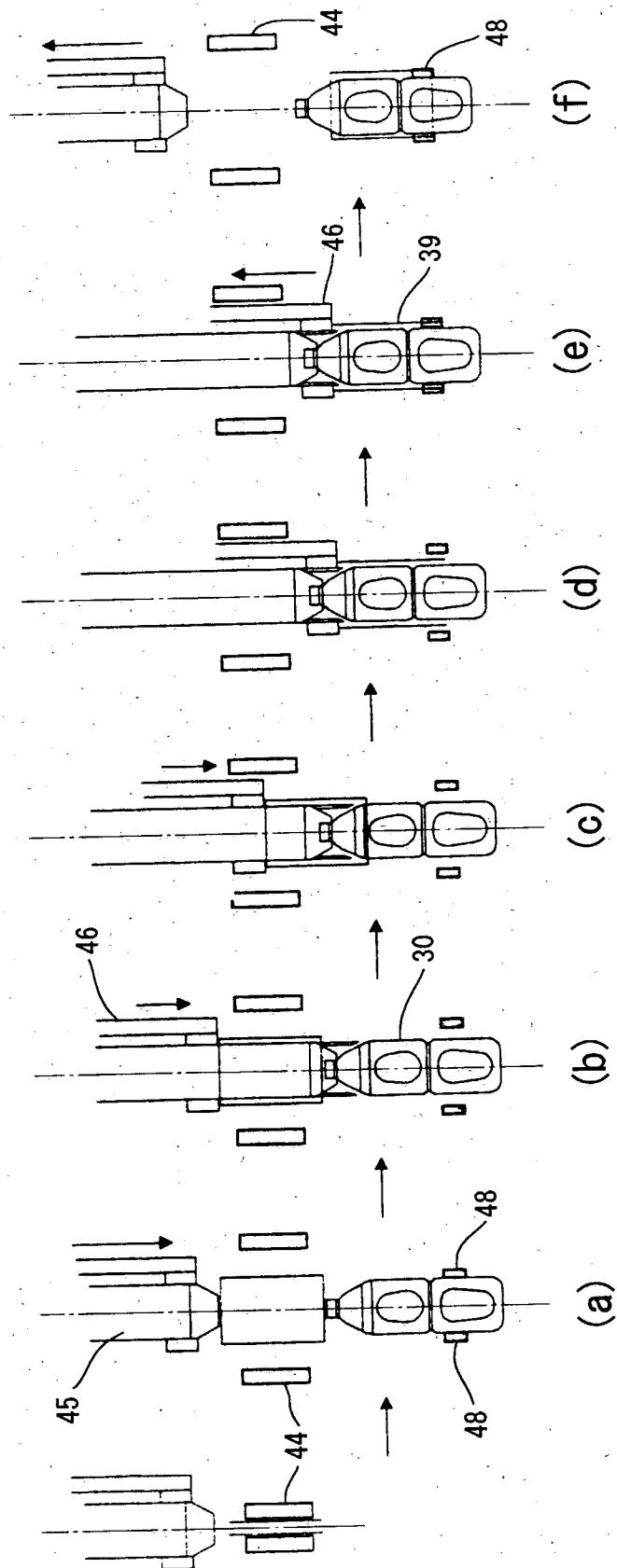
【図 8】



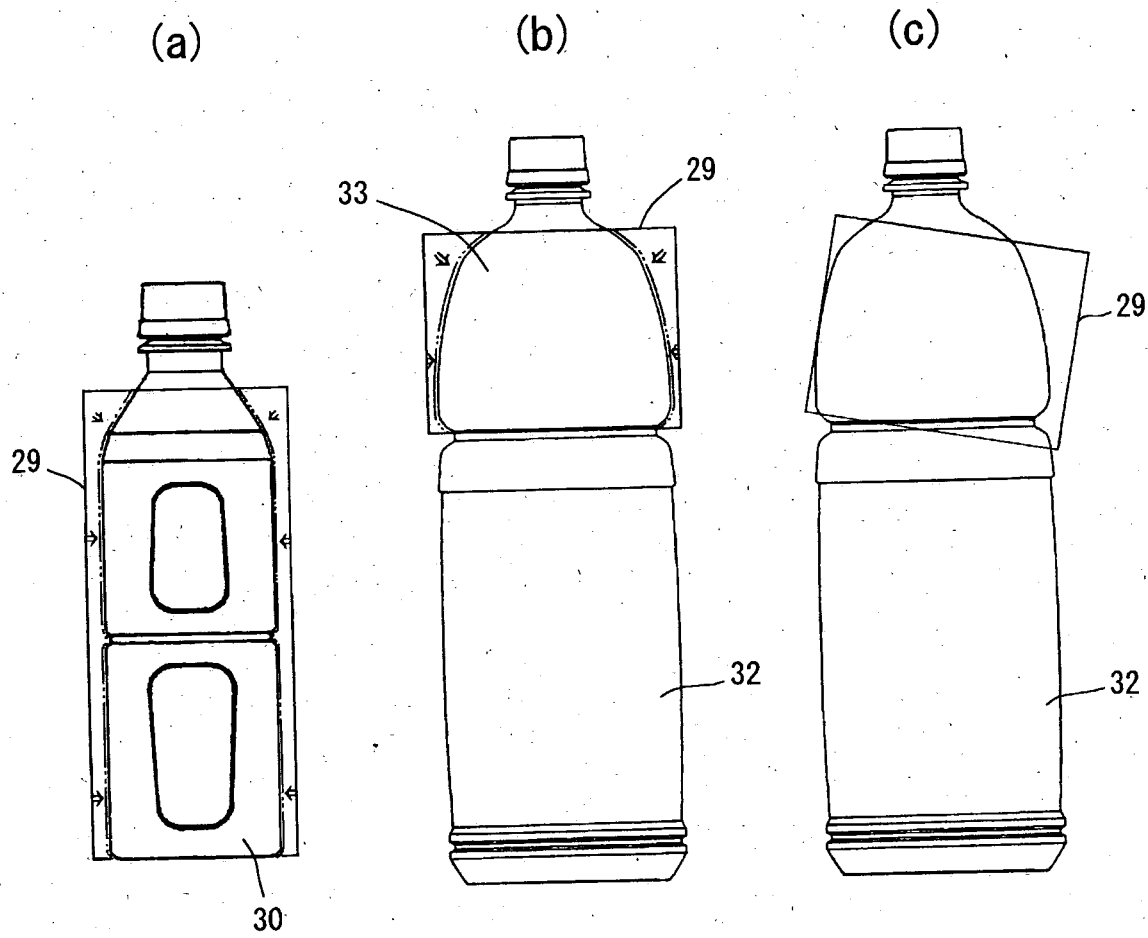
【図9】



【図10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 型替え作業時間を短縮できると共に構造が簡素化でき、且つ外装用チューブを容器の肩部にでも正確に装着できる外装用チューブ嵌装装置を得る。

【解決手段】 外装用チューブ嵌装ヘッドが、容器押えバー本体41の下部に嵌装用チューブの直径よりも僅かに小さい外径を有するチューブ姿勢制御部材42を有する容器押えバー手段40を備え、ボトル載置台7にボトル32が供給されるとチューブ姿勢制御部材42が外装用チューブ保持手段で保持されている外装用チューブ29を貫通して降下して、チューブ姿勢制御部材42にクッション可能に設けた容器押圧ヘッド44と容器載置台7とでボトルを挟持し、その状態でボトルを上昇させることにより、外装用チューブ29にボトルが嵌合し、外装用チューブが自動的にボトル胴部に嵌装される。

【選択図】 図6

特2003-164868

認定・付加情報

| | |
|---------|---------------|
| 特許出願の番号 | 特願2003-164868 |
| 受付番号 | 50300968156 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 第四担当上席 0093 |
| 作成日 | 平成15年 6月11日 |

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年 6月10日

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[597003435]

| | |
|----------|---------------|
| 1. 変更年月日 | 1997年 5月19日 |
| [変更理由] | 名称変更 |
| 住 所 | 横浜市戸塚区上矢部町915 |
| 氏 名 | 日本自働精機株式会社 |